

137-
855

AU 341 48202

SU 0903646
FEB 1982

LIMA/ ★ Q66 B4584 J/51 ★ SU -903-646
Non-return valve assembly - has sealing off diaphragm with one
of hole as arcuate vibration preventing port

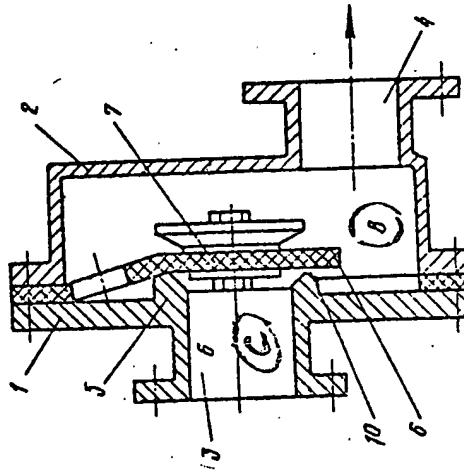
LIMARENKO M YA 25.12.79-SU-857564

(07.02.82) F16k-15/14

25.12.79 as 857564 (89MB)

Improved reliability of the non-return valve is due to the elimination of vibrations in the closing diaphragm. This is achieved with one of the holes made as an arcuate port, so that the diaphragm is pressed against the seat in any position of the valve mounting in the pipeline.

At the beginning of evacuation, the pressure of gases in chamber C is transmitted to chamber B via the fitment slot (10) which is held in a deflected position when the gas is flowing. Rise of pressure in chamber (B) forces the diaphragm to seat (5) and thus covers up the slot (10) to block the outlet (3). Bul. 5/7.2.82. (3pp Dwg.No.1/3)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(II) 903646

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.12.79 (21) 2857564/25-08

(51) М. Кл.³

Р 16 К 15/14

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.02.82. Бюллетень № 5

(53) УДК 621.646
(088.8)

Дата опубликования описания 07.02.82

(72) Авторы
изобретения

М. Я. Лимаренко, А. К. Мирошниченко и Н. Я. Чевченко

(71) Заявитель

(54) ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

1

Изобретение относится к запорной трубопроводной арматуре и может быть использовано для предотвращения движения в обратном направлении газообразных и жидких сред.

Известен обратный клапан, содержащий корпус с закрепленным к нему седлом, крышку, соединенную с корпусом, в которой выполнена направляющая втулка для хвостовика запорного органа с кольцевой выточкой напротив седла, и уплотнительный эластичный диск, закрепленный к запорному органу [1].

Наиболее близким техническим решением к предложенному является обратный клапан, содержащий составной корпус с выходным и входным отверстиями, между частями корпуса установлена запорная мембрана с жестким центром и с выполненными по периферии отверстиями для прохода среды [2].

Недостатком известных клапанов является вибрация запорного органа в виде мембранны с жестким центром при работе с газообразными средами, например с воздухом. Вибрация мембранны с жестким центром вызвана тем, что воздух под мембранны, находясь

2

под большим давлением, чем над мембрани, приподнимает мембрани с жестким центром. В это время воздух переходит в надмембранные полости и давление в полости под мембрани резко снижается в связи с тем мембрани с жестким центром прижимается к седлу. Процесс поднятия и опускания мембрани с жестким центром происходит с большой частотой, что приводит к интенсивному износу мембрани и не позволяет работать с газами, запыленными высокочувствительными к трению веществами.

Целью изобретения является повышение надежности клапана путем устранения вибрации запорной мембрани.

Указанная цель достигается тем, что в запорной мембрани обратного клапана одно из отверстий выполнено в виде дугового окна.

На фиг. 1 изображен обратный клапан при сборке, разрез; на фиг. 2 - то же, в рабочем положении; на фиг. 3 - сечение A-A на фиг. 1.

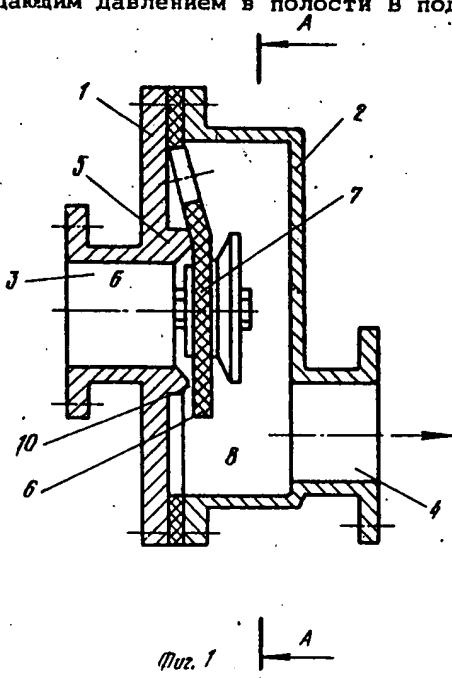
Обратный клапан содержит корпус, состоящий из 2-х частей 1 и 2 с входным 3 и выходным 4 отверстиями. Входное отверстие 3 снабжено седлом 5. Между частями 1 и 2 корпуса уста-

новлена запорная мембрана 6 с жестким центром 7. Запорная мембрана 6 выполнена с отверстиями 8, расположенными по периферии. Одно из отверстий запорной мембранны 6 выполнено в виде дугового окна 9.

Седло 5 выполнено выше плоскости разъема частей корпуса с таким расчетом, что при закреплении запорной мембранны 6 между частями 1 и 2 корпуса запорная мембрана 6 жестким центром 7 прилегает к седлу 5. Но так как запорная мембрана 6 содержит дуговое окно 9, то между седлом 5 и мембранны 6 со стороны дугового окна 9 образуется монтажная щель 10, зависящая от величины дугового окна 9, где натяжение материала запорной мембранны отсутствует. Монтажная щель 10 выполняется величиной, обеспечивающей выравнивание давлений в полостях Б и В в начальный период работы.

Обратный клапан работает следующим образом.

В начальный период вакуумирования при понижении давления в полости В газообразная среда с полости Б через монтажную щель 10 свободно проходит в полость В и не дает возможности образования разности давлений в их полостях, способных воздействовать на запорную мембранны 6 и вызвать вибрацию. В процессе работы мембранны 6 поддерживается в отведенном положении потоком газообразной среды. При повышении давления в полости В мембрана 6 в начальный период занимает исходное положение, соответствующее равенству давлений в полостях Б и В, а затем преобладающим давлением в полости В поджима-



ется к седлу, перекрывая монтажную щель 10 и полностью проходное сечение входного отверстия 3.

При транспортировании газообразных сред под давлением обратный клапан работает аналогично. Дуговое окно 9 выполнено в запорной мембранны 6 на длине дуги менее 180°, что позволяет удерживать часть мембранны, прилегающей к седлу 5, при любых наклонных положениях обратного клапана в сборе с трубопроводом.

Технико-экономическая эффективность изобретения заключается в повышении надежности обратного клапана путем устранения вибрации запорной мембранны в процессе транспортирования газообразных сред.

20

Формула изобретения

Обратный клапан, содержащий составной корпус с входным и выходным отверстиями, между частями корпуса установленна запорная мембрана с жестким центром и с выполненными по периферии отверстиями для прохода среды, отличающаяся тем, что, с целью повышения его надежности путем устранения вибрации запорной мембранны, в последней одно из отверстий выполнено в виде дугового окна.

35

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3394732, кл. 137-533.21, опублик. 1968.
2. Патент США № 2758609, кл. 137-525, опублик. 1956.

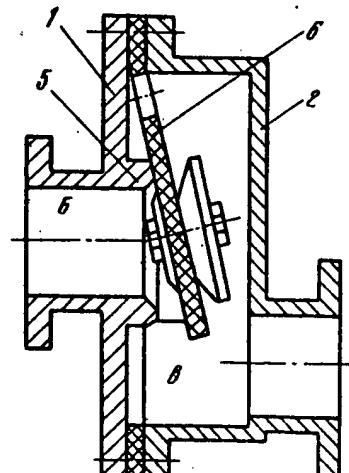
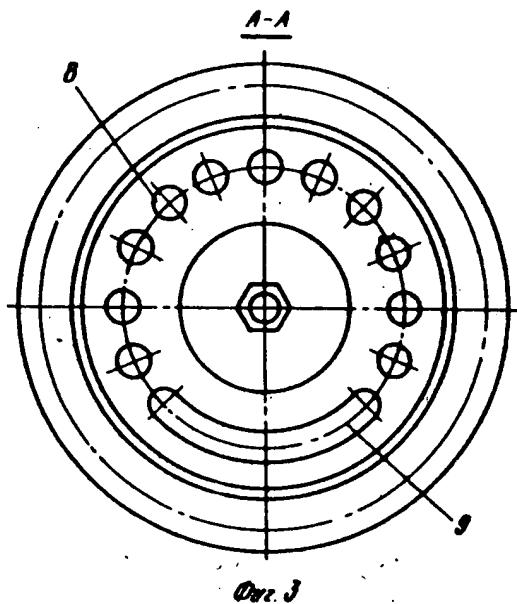


Fig. 2



Составитель А.Бирюкова
 Редактор Л.Лукач Техред М. Рейвес Корректор О.Билак

Заказ 83/19 Тираж 980 Подписьное
 ВНИИПП Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)